

 TECHNOLOGIE Ce que je dois retenir	L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE LES INCIDENCES SOCIÉTALES	CYCLE 4
OST 1.1	Les incidences sociétales, notamment l'étude du biais et de l'effet de l'usage d'une intelligence artificielle (IA).	
OST 1.1	Les grands types d'apprentissage des intelligences artificielles et leurs usages possibles (géolocalisation, identification, calcul, traduction, etc.).	

L'intelligence artificielle, c'est quoi ?

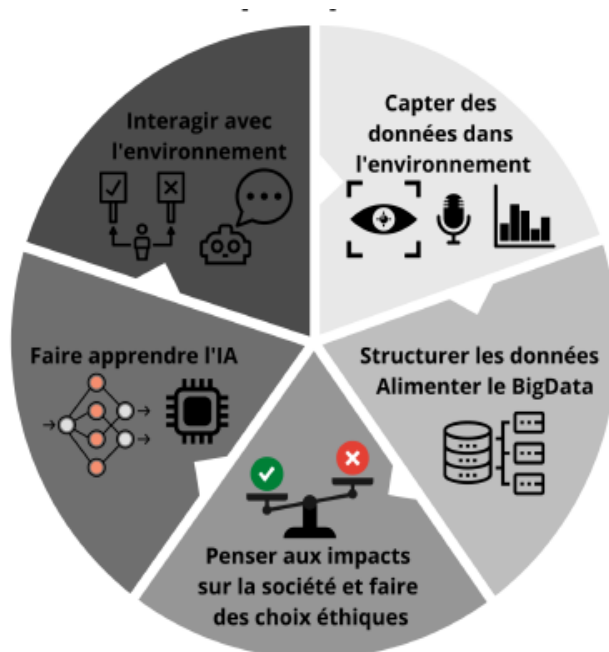
 L'intelligence artificielle, ou IA, consiste en un ensemble d'idées et de méthodes visant à créer des machines qui peuvent imiter la façon dont les humains prennent des décisions et résolvent des problèmes. En d'autres termes, c'est comme enseigner aux ordinateurs à penser et agir comme nous le faisons.

Elle s'appuie sur :

- De grandes quantités de données disponibles ;
- Des algorithmes de plus en plus performants ;
- Une grande capacité de calcul des machines.

Pour découvrir l'IA et son fonctionnement en vidéo :

**STARTUPS
À L'ÉCOLE**



Les 5 principes de fonctionnement inventés en 1956

Les incidences sociétales de l'IA

Conjointement à la stratégie européenne, la France construit une IA responsable et digne de confiance. C'est à ces conditions que les citoyens s'approprient ces technologies et que l'innovation respecte et renforce les libertés et les droits fondamentaux.



GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

**Stratégie nationale pour
l'intelligence
artificielle**

Source : <https://www.intelligence-artificielle.gouv.fr/fr/thematiques/ethique-de-l-intelligence-artificielle>

Les enjeux portent sur :

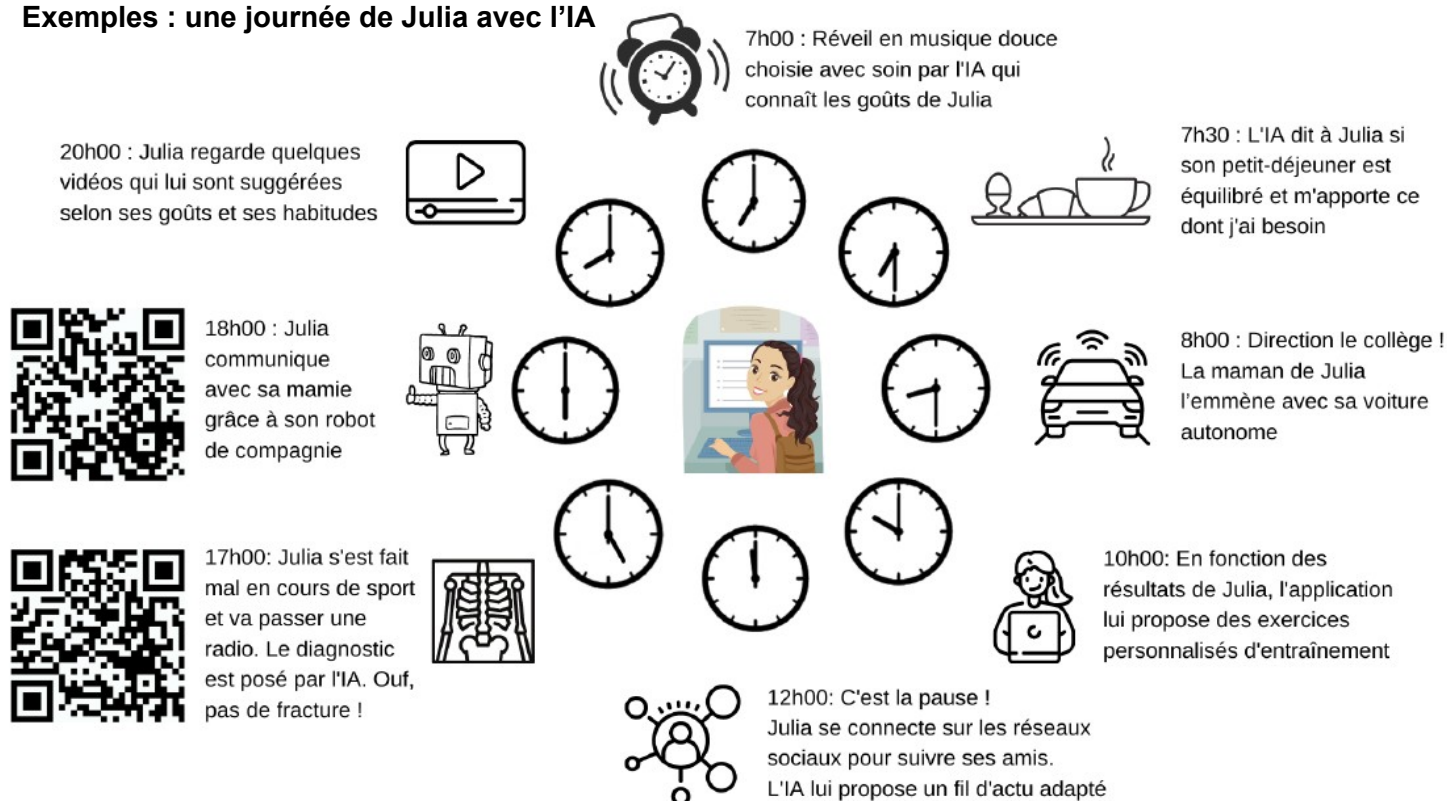
- L'éthique : vigilance sur le fait créer ou aggraver des discriminations et inégalités dues aux traitement données biaisées (par le traitement des algorithmes) ;
- La collecte, le stockage et la sécurité des données, la protection de la vie privée ;
- La responsabilité des décisions : qui est responsable ? Concepteurs ? Entreprises ? Décideurs ? ;
- La mutation des métiers, la disparition de certains métiers ;
- L'impact environnemental dû à la consommation énergétique élevée pour le fonctionnement des serveurs.

Les usages possible de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle est de plus en plus présente dans notre quotidien. On la retrouve dans la

reconnaissance de la parole et du langage naturel, l'analyse de données et la prévision, la géolocalisation, la conduite autonome de véhicules, la reconnaissance d'image, la traduction automatique, ...

Exemples : une journée de Julia avec l'IA



Utilisation d'un prompt

Le prompt est l'outil permettant de communiquer avec une IA et donner les instructions sur la tâche à accomplir à l'aide d'un court paragraphe.

Un prompt efficace c'est :

- Bien définir le contexte avec un langage simple et clair.
- Bien définir la tâche demandée : une explication, un argumentaire, une analyse, un tableau, une liste, ...
- Bien indiquer le rôle que doit prendre l'IA : "en tant qu'expert", "en tant que ..."
- Apporter des ajustements au fur et à mesure, jusqu'à obtenir le résultat souhaité.

Mauvais prompt :

"mon téléphone ne démarre pas"

Prompt plus adapté :

"En tant que technicien informatique, est-il possible de me guider étape par étape pour démarrer mon smartphone ?"

Les grands types d'apprentissage et leurs biais

L'intelligence artificielle utilise l'analyse de données pour apprendre, décider, simuler et même prédire.

Il existe 2 principaux types d'apprentissages :

You
Agis en tant qu'élève et futur citoyen, penses-tu qu'il soit nécessaire que je travaille en technologie ?

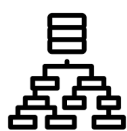
ChatGPT
Travailler dans le domaine de la technologie est devenu crucial à notre époque. La technologie est omniprésente dans nos vies et elle continue à évoluer à un rythme rapide, affectant tous les aspects de la société, de l'économie à la médecine en passant par l'éducation. En tant qu'élève et futur citoyen, acquérir des compétences en technologie peut t'offrir de nombreux avantages :

- Opportunités professionnelles** : La technologie est un secteur en pleine expansion avec une forte demande de main-d'œuvre qualifiée. Posséder des compétences en technologie peut t'ouvrir les portes de nombreux emplois bien rémunérés et offrir des opportunités de carrière diverses.
- Innovation** : La technologie est le moteur de l'innovation dans de nombreux domaines. En maîtrisant les technologies émergentes, tu pourras contribuer à la création de nouvelles solutions pour résoudre des problèmes complexes et apporter des changements positifs dans le monde.
- Adaptabilité** : Dans un monde en constante évolution, la capacité à comprendre et à utiliser la technologie te rendra plus adaptable et capable de t'ajuster aux changements rapides de la société et du marché du travail.
- Citoyenneté numérique** : Être compétent en technologie est devenu une composante essentielle de la citoyenneté moderne. Comprendre les enjeux liés à la vie privée en ligne, la sécurité informatique et l'utilisation responsable des médias sociaux est crucial pour naviguer efficacement dans le monde numérique d'aujourd'hui.
- Communication et collaboration** : Les outils technologiques facilitent la communication et la collaboration à l'échelle mondiale. En développant tes compétences en technologie, tu pourras interagir avec des personnes de divers horizons et contribuer à des projets collaboratifs à l'échelle mondiale.

You
Peux tu faire une synthèse en 2 lignes ?

ChatGPT
Acquérir des compétences en technologie est essentiel pour être adaptable dans une société numérique en constante évolution, offrant des opportunités professionnelles, la capacité d'innover et une citoyenneté numérique responsable.

 TECHNOLOGIE Ce que je dois retenir	L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE LES INCIDENCES SOCIÉTALES	CYCLE 4
OST 1.1	Les incidences sociétales, notamment l'étude du biais et de l'effet de l'usage d'une intelligence artificielle (IA).	
OST 1.1	Les grands types d'apprentissage des intelligences artificielles et leurs usages possibles (géolocalisation, identification, calcul, traduction, etc.).	



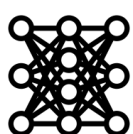
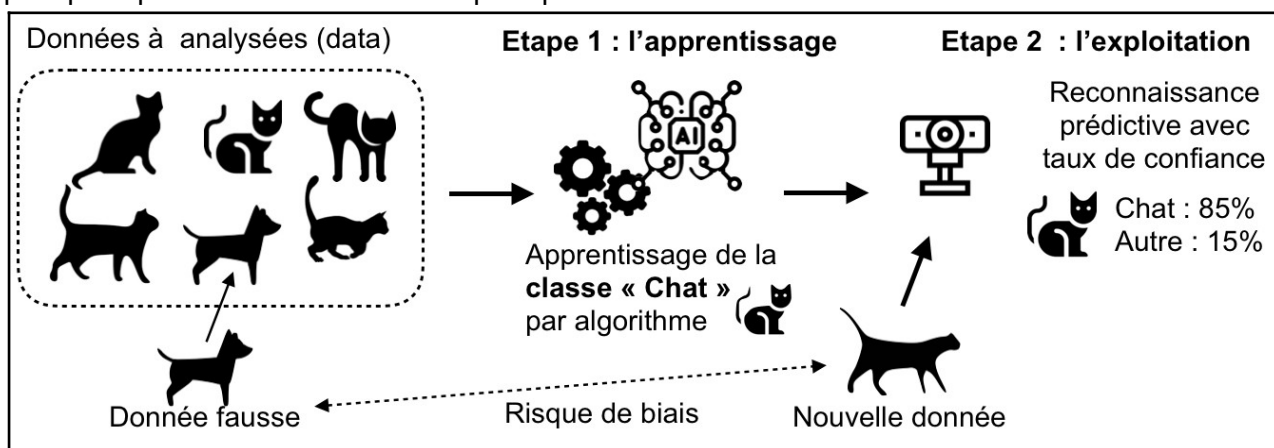
Machine learning (apprentissage machine) :

Système qui permet d'analyser dans un premier temps, des données (images, sons, texte, grandeurs physiques, ...) et de définir des classes (ou modèles types). L'IA est capable ensuite d'analyser une nouvelle donnée et de prendre une décision avec un certain taux de confiance.

Les données analysées initialement pour définir les classes doivent être correctes pour ne pas mettre en défaut l'apprentissage et générer un biais.

Le biais de l'IA dépend donc de l'enseignement qui lui est fourni. Des informations fausses lors de l'apprentissage génèrent forcément des biais et une mauvaise interprétation de l'IA.

Exemple : principe de fonctionnement simplifié pour la détection d'un chat :



Le deep learning (apprentissage profond) :

Sous-ensemble du machine learning basé sur un réseau de neurones (comme un cerveau humain). Chaque neurone effectue une opération précise. Ce système lui permet d'apprendre et d'améliorer seul le modèle d'entraînement.

Dans l'exemple du chat, un neurone analyse la forme du visage du chat, un autre la couleur, un autre la forme des oreilles, ...

